

VOLUMEN VII

NUMERO 1

ENERO - MARZO DE 1969

REVISTA ECUATORIANA DE

Medicina y Ciencias Biológicas

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS, QUITO

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

CONSEJO DIRECTIVO

DECANO: Dr. Leonardo Concha
 SUBDECANO: Dr. Luis León
 VOCALES PRINCIPALES: Dr. Agustín Benítez
 Dr. Leonardo Melo
 VOCALES SUPLENTE: Dr. Nicolás Espinosa
 Dr. Raúl Yaca
 REPRESENTANTES ESTUDIANTILES: Dr. Carlos del Pozo
 Dr. Eduardo Estrella

CONTENIDO

Págs.

EDITORIAL:

Receptores alfa y beta 5

INVESTIGACIONES BASICAS:

Antagonismo competitivo entre isoproterenol y propranolol en tráquea aislada de cobayo.—Dr. **Ruperto Escaleras** 7

MEDICINA Y CIRUGIA:

La utilización clínica del ácido épsilon-aminocaproico.—Dr. **Frank Weilbauer** 16

La fecundidad en el Ecuador.—Dr. **Plutarco Naranjo V.** 24

Mortalidad y salud.—Dr. **Hugo E. Barrera A.** 31

Dinámica y estructura de la población.—Dr. **Rafael Enderica V.** 39

Migración y su relación médico-social.—Dr. **René Calle** 48

TEMAS DE REVISION:

Actualización hematológica.—**Claudio Cañizares** 53

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

CONSEJO DIRECTIVO

DECANO: _____ Dr. Leonardo Cornejo

SUBDECANO: _____ Dr. Luis León

VOCALES PRINCIPALES: _____ Dr. Augusto Bonilla

Dr. Leonardo Malo

VOCALES SUPLENTE: _____ Dr. Nicolás Espinosa

Dr. Raúl Vaca

REPRESENTANTES ESTUDIANTILES: _____ Sr. Rodrigo del Pozo

Sr. Eduardo Estrella

* * *

COORDINADOR: _____ Dr. Eduardo Yépez

REPRESENTANTE ESTUDIANTIL ANTE EL

CONSEJO UNIVERSITARIO: _____ Sr. Rodrigo Yépez

JEFES DE DEPARTAMENTOS:

Dr. Luis Palacios, Ciencias Morfológicas.

Dr. Plutarco Naranjo, Ciencias Fisiológicas,

Dr. Marco Herdoiza, Patología.

Dr. Max Ontaneda, Medicina

Dr. Augusto Bonilla, Cirugía.

Dr. Carlos Mosquera, Obstetricia y Ginecología.

Dr. José Cruz Cueva, Psiquiatría.

Dr. Jorge Donoso, Medicina Preventiva y Salud Pública.

Dr. Nicolás Espinosa, Pediatría.

Revista Ecuatoriana de MEDICINA Y CIENCIAS BIOLÓGICAS

PUBLICACION OFICIAL DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS,
UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
QUITO

CONSEJO EDITORIAL

Director: Dr. PLUTARCO NARANJO

Editor Asociado: Dr. RUPERTO ESCALERAS

Apartado 2339

QUITO

Dr. GUILLERMO AZANZA
Dr. GALO ALAVA
Dr. GUALBERTO ARIAS
Dr. AUGUSTO BONILLA
Dr. RENE BUSTAMANTE
Dr. JOSE CRUZ CUEVA
Dr. JORGE CORDOVA
Dr. RENE CALLE
Dr. JULIO ENDARA
Dr. NICOLAS ESPINOSA
Dr. GUSTAVO ENDARA
Dr. RODRIGO FIERRO
Dr. ENRIQUE GARCÉS

Dr. FRANCISCO GUERRERO
Dr. GUILLERMO GUERRA
Dr. MARCO HERDOIZA
Dr. LUIS A. LEON
Dr. EDUARDO LUNA
Dr. LEONARDO MALO
Dr. OSWALDO MORAN
Dr. MAX ONTANEDA
Dr. JORGE RODRIGUEZ
Dr. MARCO SALGADO
Dr. LUIS F. SANCHEZ
Dr. JOSE VAREA
Dr. FRANK WEILBAUER

SUSCRIPCIONES:

Por un año (4 números): **En el país s/. 20,00**
En el Exterior U.S.\$ 2.00

Acéptase canje con revistas similares.

RECOMENDACIONES PARA LOS AUTORES:

Se recomienda, en primer lugar, revisar esta revista, en varios de sus números, a fin de familiarizarse con su estilo y modalidades.

PREPARACION DEL MANUSCRITO. — El artículo o trabajo debe ser lo más conciso posible; no obstante, debe contener una información por sí misma suficiente sobre los métodos o técnicas empleados y los resultados obtenidos.

Los artículos deben ser escritos en un estilo sobrio, evitando la verbosidad y perífrasis, así como palabras o frases de sentido impreciso.

Por regla general, el original debe estar dividido en las siguientes secciones:

1) **Introducción**, que debe contener los antecedentes y objetivos de la investigación. Extensión 10 a 20% del total del texto.

2) **Materiales y métodos**, sección llamada también "procedimiento", "parte experimental", "método experimental", etc., debe contener el procedimiento o diseño experimental, las técnicas y materiales empleados, y, en caso de trabajos clínicos, los pacientes o grupos de pacientes y sus características, antes del tratamiento o experimentación. Extensión, 10 a 30%.

3) **Resultados**, conteniendo los datos objetivos de la investigación, de preferencia acompañados de: tablas, diagramas, fotografías, etc., sin comentarios ni hipótesis explicativos. En caso de historias clínicas, no es indispensable una descripción detallada de cada paciente. Los resultados cuantitativos deben someterse, en lo posible, a análisis estadístico. Extensión, 30 a 40%.

4) **Discusión**, conteniendo hipótesis o teorías explicativas, comentarios, comparaciones con resultados de otros autores, etc. Esta sección puede no ser necesaria. Extensión, 10 a 30%.

5) **Conclusiones y/o resumen**, si la índole del trabajo, permite obtener conclusiones, deberán presentarse éstas numeradas sucesivamente.

De no ser posible lo anterior, debe hacerse un resumen del trabajo, por sí solo suficientemente claro y explicativo y conteniendo lo esencial de los resultados. Se preferirá un re-

sumen relativamente extenso, de 10 a 20% de la extensión total, el mismo que será traducido al inglés. Si el autor puede enviar también la traducción al inglés, será preferible.

6) **Referencias bibliográficas**, deben ir numeradas, sucesivamente, de acuerdo a su presentación o cita en el texto. En el texto la cita bibliográfica puede hacerse con el nombre del autor y el número o solamente éste. La forma y puntuación de las citas bibliográficas serán las adoptadas por el Journal of the American Medical Association. El nombre de la revista citada se abreviará de acuerdo al Index Medicus o al Chemical Abstracts. A continuación se indican ejemplos:

1. RODRIGUEZ, J. D.: Nuevos datos sobre la enfermedad de Chagas en Guayaquil 1959-1961, Rev. Ecuat. Hig. Med. Trop. **18**: 49, 1961.
2. MAKOWSKI, E. L.; McKELVEY, J. L.; FLIGHT, G.W., and MOSSER, D.G.: Irradiation therapy of carcinoma of the cervix. J.A.M.A. **182**: 637, 1962.
3. LITTER, M.: Farmacología. 2ª ed., El Ateneo, Buenos Aires, 1961.

La extensión total del artículo no debe exceder de 20 páginas, escritas a máquina, a doble renglón (aproximadamente 6.000 palabras).

PREPARACION DE LAS ILUSTRACIONES.—

Las ilustraciones se dividen en: tablas y figuras.

Tablas.—Contienen datos numéricos. Deben ser numerados con números romanos y contener no más de 6 columnas. Cada tabla debe presentarse en una hoja aparte.

Figuras.—Bajo esta denominación genérica se engloban: diagramas, esquemas, gráficos, fotografías, radiografías, etc. Se enumeran con números arábigos. No deben incluirse en el manuscrito, sino adjuntarse a él, pero indicando en el manuscrito el sitio aproximado de su ubicación. La leyenda que acompaña a las figuras debe presentarse en hoja aparte.

Los diagramas o dibujos deberán presentarse en cartulina y a tinta china; de no ser posible, pueden enviarse en borrador, a lápiz.

Medicina y Ciencias Biológicas

AÑO VII

ENERO - MARZO, 1969

Nº 1

EDITORIAL

RECEPTORES ALFA Y BETA

La Farmacología, en sus albores, se definía en términos de acción de una droga, en forma global, sobre un órgano o en el mejor de los casos, de un tejido. Entonces acción y efecto eran casi sinónimos. La **digital** producía aumento de la contracción cardíaca, su acción y efecto se definían como "tonicardíacos". La **cafeína** y otros derivados xánticos, producían la acción o el efecto diurético.

Más tarde fue posible ya definir algunas acciones en términos celulares y comenzó a diferenciarse lo que es acción y lo que es efecto. Ciertas drogas pueden actuar, selectivamente, sobre las fibras lisas: unas producen contracción, otras relajación. Otras drogas producen relajación de la fibra estriada: unas, por acción periférica, sobre las propias fibras, otras por acción central sobre las neuronas encefálicas o medulares, correspondientes.

Hoy, la Farmacología, se dirige a definir muchos fenómenos en términos subcelulares y aún moleculares. Ha surgido el concepto del "**receptor químico**", como en cierto momento del avance de la física tuvo que, por necesidad lógica, surgir el concepto del quantum.

¿Qué es el receptor químico? Es un sitio molecular de interacción entre droga y célula. Es una región de una enzima, de la membrana celular o de cualquier organillo subcelular cuya estructura molecular **sui generis** le vuelve el sitio apropiado para que "encaje" la droga y se "ligue" gracias a fuerzas de muy variada magnitud, como fuerzas covalentes, iónicas, de Vander Vaal y otras. Este encajamiento recíproco determina, de una parte, una serie de eventos intracelulares, una verdadera reacción en cadena, que se manifestará, finalmente, como contracción o relajación de la fibra muscular, como aumento o disminu-

ción de la secreción exocrina, etc., y de otra, puede determinar también la transformación química de la droga, la cual se desliga de su receptor y éste vuelve al estado inicial.

En el caso de las drogas simpaticomiméticas como la adrenalina, por ejemplo, desde la misma época de Abel y Takamine, se estableció ya que eran capaces de producir efectos "estimulantes" sobre ciertos tejidos o ciertas regiones del sistema vascular, mientras sobre otros producían el efecto inverso, es decir, inhibición.

Si la droga era la misma y los efectos resultaban antagónicos, la inferencia lógica fue que la substancia farmacodinámicamente activa operaba sobre dos receptores químicos diferentes y surgió la fructífera teoría de los receptores **alfa** y **beta**. Si la adrenalina o la noradrenalina actúan sobre los receptores **alfa** producen vasoconstricción y el consiguiente aumento de la presión arterial; sobre la musculatura bronquial, producen relajación que se manifiesta por broncodilatación; en cambio, si actúan sobre los receptores **beta**, producen vasodilatación en otros lechos vasculares y la consiguiente caída de la presión arterial y sobre los receptores cardíacos, para mencionar sólo dos casos, producen excitación que se manifiesta por un apreciable aumento de la frecuencia cardíaca.

La investigación actual está encaminada tanto a esclarecer la estructura molecular de estos receptores, campo en el cual se ha avanzado ya considerablemente, como a determinar la distribución de cada tipo de receptor en los diferentes tejidos. En este último aspecto, el estudio cualitativo y aún cuantitativo de receptores en tejidos como musculatura lisa de intestinos y bronquios, corazón y vasos periféricos, no ofrece grandes dificultades; en cambio, su investigación a nivel del encéfalo y más concretamente de la neurona, ofrece por ahora inmensas dificultades que la técnica trata de vencer, pues hay sobrado fundamento para pensar que buena parte de la vida psíquica, normal y patológica, está íntimamente ligada a receptores adrenérgicos y colinérgicos.

Por fin, el conocimiento de los receptores **alfa** y **beta** ha influido en la síntesis química de nuevos agentes terapéuticos con propiedades más selectivas, ya como estimulantes alfa o estimulantes beta, o como bloqueantes alfa o bloqueantes beta. Pero además, parece que hay subtipos de receptores alfa y beta, a tal punto que es de esperarse, en el futuro, la consecución de drogas más selectivas, por ejemplo, broncodilatadores desprovistos de acción taquicardizante o viceversa.